



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

PRIROČNIK Z NAVODILI ZA PRILAGODITVE PODNEBNIM SPREMEMBAM (Primeri s partnerskih kmetij)

Ddr. Ana Vovk,
Inštitut za promocijo varstva okolja



Mednarodni center
za samooskrbo DOLE

International Center for
Self-Sufficiency DOLE

Navodila so nastala v okviru pilotnega projekta: **Inovativne ekosistemske rešitve za prilaganje na podnebne spremembe za pridelovanje zelišč na malih kmetijah (ZELPOD)**

Poljčane, oktober 2022



- ✚ Kmetija Buzeti Tatjana
- ✚ Kmetija Kovač Vida
- ✚ Kmetija Vrt okusov
- ✚ Čebelarstvo Kamenšek Uroš







Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

Kazalo vsebine

1 TERASASTE GREDE	3
Čebelarstvo Kamenšek Bodonci.....	3
2 MLAKA.....	5
Kmetija Vrt okusov – Mateja Reš.....	5
3 DVIGNJENA GREDA IN PROTIVETRNA ZAŠČITA Z GABROM.....	8
Biotehniška šola Rakičan	8
4 TRAVNE MULDE ZA ZBIRANJE VODE NA PODEŽELJU.....	13
Vidov Brejg.....	13
5 GREDA POGAČA IN GOMILASTA GREDA – VERTIKALNO KMETOVANJE.....	18
Gomilasta greda na kmetiji Vidov brejg.....	21
Gomilasta greda na kmetiji Vrt okusov.....	22
6 ZAKLJUČEK.....	23



-  Kmetija Buzeti Tatjana
-  Kmetija Kovač Vida
-  Kmetija Vrt okusov
-  Čebelarstvo Kamenšek Uroš



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

1 TERASASTE GREDE

Čebelarstvo Kamenšek Bodonci

Kmetija je na območju Goriškega, ki dobiva najmanj padavin v Sloveniji (okoli 900 mm letno), matična podlaga je silikatni prod, ki se v globino nadaljuje v glino. Na takšnih sedimentih se razvije plitva prst ranker, ki je neodporna proti suši in potrebuje pomoč pri zadrževanju vode.



Geografska lega kmetije Čebelarstvo Kamenšek (Vir: Geopedija)

Kmetija deluje po sistemu naravnega kmetovanja. Naravno kmetovanje je bilo zasnovano na Japonskem z japonskim kmetom in filozofom Masanobujem Fukuoko (1913-2008), s knjigo *Revolucija ene slamice*.

Na kmetiji Kamenšek so uporabili **terase** za povečanje možnosti ekosistemske pridelave.

Kulturne terase na podeželju so prepoznani ukrep za povečanje globine prsti na gričevnatih in hribovitih območjih.



- ✚ Kmetija Buzeti Tatjana
- ✚ Kmetija Kovač Vida
- ✚ Kmetija Vrt okusov
- ✚ Čebelarstvo Kamenšek Uroš



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

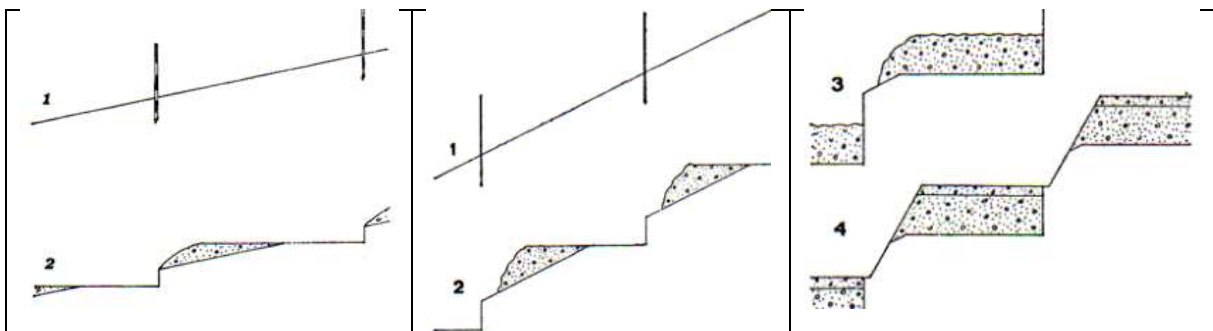


Terase so kot stopnice v pokrajini in so tehnični ukrep za izboljšanje pogojev kmetovanja.

Izdelava teras

Terase izdelamo tako, da izberemo površino, kjer bomo uredili ta ukrep. Najprej premerimo s koraki dolžino hriba, kjer bodo terase, nato pa določimo širino terase. Le ta je odvisna od načina obdelave. Če bomo strojno obdelovali, bo terasa širša, kot če bomo ročno. Na širino terase vpliva tudi konfiguracija terena in vrsta rastlin, ki jih bomo gojili. Zelišča ne potrebujejo širokih teras, medtem ko zelenjava in vinska trta potrebujejo več, da se lahko na teh površinah zadrži več vode.

Različne tehnike izdelave teras na pobočjih.



Kot je razvidno iz slik, na debelino prsti na polici terase vpliva način njihove izgradnje.

IZDELAVA TERASASTIH GRED NA KMETIJI UROŠA KAMENŠKA

Na kmetiji Kamenšek so uporabili tehniko 2. Gre za srednje debelo prst na polici terase, medtem ko bodo ježo (strmi del terase) še posadili z grmičevjem.

Ekosistemska prednost terase je, da se na njej zadržuje voda, da so prsti globlje in da se lažje začne proces nastajanja prsti.



- ✚ Kmetija Buzeti Tatjana
- ✚ Kmetija Kovač Vida
- ✚ Kmetija Vrt okusov
- ✚ Čebelarstvo Kamenšek Uroš



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



Ježa terase: odstranili so zemljo in jo oblikovali na polici terase spodaj. Polico terase so napolnili z zemljo od zgoraj in posadili z zelišči v skladu z zasaditvenim načrtom.

2 MLAKA

Kmetija Vrt okusov – Mateja Reš

Vrt okusov je na območju Zgornje Gorje, kjer so tradicionalno že gojili ribez. Ta lokacija je znana po ledeniškem preoblikovanju v preteklosti, zato so v prevladi apnenačasto dolomitne kamnine, na katerih nastaja karbonatna rendzina in ponekod evtrična rjava prst.



- ✚ Kmetija Buzeti Tatjana
- ✚ Kmetija Kovač Vida
- ✚ Kmetija Vrt okusov
- ✚ Čebelarstvo Kamenšek Uroš



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



Geografski položaj Zgornje Gorje (Vir: Geopedija).

Območje Alpske Slovenije, kamor sodijo Zgornje Gorje, sodi v padavinsko bogato, saj letno dobi okoli 2.500 mm padavin. Letošnje leto 2022 je bila velika razlika z leti poprej, saj alpski del Slovenije ni dobil pričakovanih padavin, zato so nujni ukrepi za zadrževanje vode v prsti. Zato je kmetija *Vrt okusov* Mateja Reš vzpostavila mlako za zbiranje vode s strehe kozolca za namene zalivanja v poletnem času.

Vodni zadrževalniki so mlake na podeželju in so male čistilne naprave, saj v njih potekajo procesi čiščenja vode, istočasno pa so to naravni zbiralniki padavinske vode in pozitivno vplivajo na zmanjševanje poplav, zato bi z obnovo mlak in z njihovo vzpostavitvijo lahko pomembno prispevali k celostnemu upravljanju z vodami na podeželju in s tem povečali biodiverzitetu.

Na območju Zgornjih Gorij so velike razlike v globini prsti. Na strmih pobočjih so prsti zelo plitve in je potrebna prilagoditev terena s terasiranjem in drugimi oblikami združevanja prsti.

V mesecu juniju 2022 smo se lotili izdelave vodnega zadrževalnika pri Mateji Reš na Vrto okusov. Izdelava je potekala po smernicah vodnega zadrževalnika s peščeno podlago. Tu uporabimo folijo EPDM za zaščito vode in proti vplivu sonca.

Bager je izkopal jamo ob žlebu lope, s strehe le-te se zliva deževnica v narejeno mlako. Ker je matična podlaga peščena, ni bilo možno narediti mlake s tesnjenjem z biomaso. Zato smo morali uporabiti folijo.



- ✚ Kmetija Buzeti Tatjana
- ✚ Kmetija Kovač Vida
- ✚ Kmetija Vrt okusov
- ✚ Čebelarstvo Kamenšek Uroš



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



Prilagajanje brežin mlake po izkopu bagra. Za tesnjenje folije je potrebno narediti dvojni zasip.



Urejena mlaka za potrebe namakanja.



- ✚ Kmetija Buzeti Tatjana
- ✚ Kmetija Kovač Vida
- ✚ Kmetija Vrt okusov
- ✚ Čebelarstvo Kamenšek Uroš



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

3 DVIGNJENA GREDA IN PROTIVETRNA ZAŠČITA Z GABROM

Biotehniška šola Rakičan



Geografska lega Biotehniške šole v Rakičanu (Vir: Geopedija)

Biotehniška šola Rakičan ima več kot 200 ha obdelovalnih površin. Tik ob šolskih poslopih imajo učne vrtove, kjer sicer pridelujejo ročno, uporabljajo tudi zaščitna sredstva za rastline. V učni vrt so vnesli še dvignjeno gredo, kamor so posadili zelišča ter posadili na mejnem delu proti njivi vegetacijski pas, ki je zaščita pred vetrom, korenine rastlin pa črpajo višek gnojil in drugih onesnaževal ter tako preprečujejo ponikanje le teh v globino ter širjenje na območje vrta.

3.1 Dvignjena greda

Dvignjena greda je za 15 do 30 cm dvignjena od tal in omejena s trajnim okvirjem, v katerega praviloma nasujemo kompost. Postavimo jo na že obstoječo vrtno gredo ali direktno na travnato površino, saj 15 cm polnila zaduši travo in pleveli pod njo. Okvir je pogosto narejen iz lesa, lahko tudi iz opeke ali betonskih blokov. Pri uporabi lesa se izogibamo kemijskim zaščitam. Širina grede je med 1 do 1,4 m oziroma največ toliko, da lahko z roko še vedno sežemo do polovice grede. Dolžina je poljubna in jo prilagodimo svojim potrebam. Rastlinam velikost grede ni pomembna. Klasična mera je 1 x 2 m.



- ✚ Kmetija Buzeti Tatjana
- ✚ Kmetija Kovač Vida
- ✚ Kmetija Vrt okusov
- ✚ Čebelarstvo Kamenšek Uroš



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



Izdelava dvignjene grede (<https://vrtobilja.si/znanje/dvignjena-greda>)

Za ureditev vrta in okolice uporabimo zračno suh les, ki je premazan zgolj z naravnimi pripravki. Ko je les v stiku s tlemi, je hitreje podvržen razpadu. Ostali sovražniki lesa so tudi nenehne vremenske spremembe; od zmrzali, dežja do direktnega sonca. Najbolj obstojne vrste domačega lesa za zunanjo uporabo so kostanj, macesen, akacija in hrast. Les smreke, ki je najbolj razširjen za splošno uporabo, ni obstojen in njegova uporaba na vrtu ni priporočljiva. Biotehniška šola je uporabila betonske tlakovce za omejitev grede.

Izdelava dvignjene grede

Dvignjena greda je z okvirjem omejena in za nekaj centimetrov dvignjena od tal, kar ustvarja čudovito vrtno kuliso. Nudi idealne pogoje za rast rastlin ne glede na tip tal.

Polnitev dvignjene grede

Za polnitev je možnih več kombinacij. Tu velja izpostaviti, da se svež organski material prej ali slej razkroji. Če dvignjeno gredo polnimo s svežim organskim materialom, raven materiala bistveno upade že v nekaj dneh. Raven še naprej pada, vse dokler se svež organski material ne predela. Zato s svežim organskim materialom dvignjenih gred ne polnimo in za polnilo raje izberemo kompost.

Uporabimo naslednje tri možnosti polnila, pri katerih velja splošno pravilo, da manj predelan organski material zapolni spodnje plasti, na vrhu pa je vedno najkvalitetnejši kompost.



- ✚ Kmetija Buzeti Tatjana
- ✚ Kmetija Kovač Vida
- ✚ Kmetija Vrt okusov
- ✚ Čebelarstvo Kamenšek Uroš



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

1. možnost polnila

Uporabimo 6 samokolnic kvalitetnega komposta.

2. možnost polnila - ko imamo na voljo delno preperel kompost

Spodnjih 10 cm - 4 samokolnice delno preperelega komposta.

Zgornjih 5 cm - 2 samokolnici kvalitetnega komposta.

3. možnost polnila - ko imamo na voljo res zelo malo komposta

Spodnjih 5 cm - 2 samokolnici lesnih sekancev.

Srednjih 5 cm - 2 samokolnici delno preperelega komposta.

Zgornjih 5 cm - 2 samokolnici kvalitetnega komposta.

V dvignjeno gredo damo na tla v kepo zvite mokre stare cunje iz naravnih materialov (npr. bombažne majice), da povečamo zadrževalno kapaciteto za vodo.



Ogled dvignjene grede na Biotehniški šoli Rakičan



✚ Kmetija Buzeti Tatjana
✚ Kmetija Kovač Vida
✚ Kmetija Vrt okusov
✚ Čebelarstvo Kamenšek Uroš



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

3.2 Protivetrna zaščita z gabri-vegetacijski pas ali vetrna bariera ali mejica

Ob robovih kmetijskih zemljišč, ob rekah in potokih rastejo različno široki pasovi drevja in grmovja. To so mejice ali ponekod narečno tudi omejek, graja, živica, živa meja, zgraja, paseka, seča, seč itd. Razširjene so tako v nižinah na poljih kot tudi na gričevjih vseh slovenskih pokrajin. Nastajale so z zasajevanjem in s spontano širitvijo s semeni, ki jih je širil veter ali živali.

Čeprav mejice razmejujejo posamezne parcele ter krajino, od koder izhaja tudi njihovo poimenovanje, pa so tudi **povezovalni element pokrajine. Povezujejo različne življenjske prostore, v katerih ima dobre pogoje za življenje pester nabor rastlinskih in živalskih vrst.**

Pestrejša kot je rastlinska sestava mejic, bolj žive so.

Vrstna pestrost mejic je odvisna od rabe sosednjih zemljišč – ali so v intenzivni ali ekstenzivni rabi, od izvora mejice in od njenega vzdrževanja. V mejicah živijo, se hranijo ter se vanje zatečejo številne živalske vrste, npr. žuželke, divji oprasovalci, dvoživke, plazilci, ptice, sesalci itd. Tu najdemo tudi veliko pestrost rastlinskih vrst, ki je običajno podobna rastlinstvu okoliških gozdnih robov. Sicer se rastlinske vrste med pokrajinami razlikujejo, vendar pa v večini primerov pri nas v mejicah opazujemo vrste, kot so robida, šipek, črni trn, leska, črni bezeg, glog, rdeči dren, hrast, brest, javor, jesen.

Pestrejša kot je rastlinska sestava mejic, več različnih življenjskih okolij omogočajo različnim živalim. Število žuželk v mejicah narašča s številom rastlinskih vrst. Gostejša in višja kot je mejica, več žuželk v njih prebiva. Rib, potočnih rakov in školjk res ne srečamo v mejicah, vendar jim senca mejic ob vodotokih (obrečno rastje) omogoča, da je njihovo življenjsko okolje boljše kakovosti, od sonca manj segreto in tako bolj bogato s kisikom. V mejicah znotraj naselij, ti živih mejah, živi manj živali, saj so navadno sestavljene iz ene rastlinske vrste in redno obrezane. Vendar so eno redkih zatočišč in bivališč živalim v mestu, kot so npr. jež, slepec, pozidna kuščarica, pajki, kobilice.

Mejice so tudi kmetov pomočnik

Goste mejice ščitijo površine pred izgubo rodovitne prsti zaradi vetrne in vodne erozije. Kot blažilec vetra vplivajo na manjše izhlapevanje vode. Rastline v mejici črpajo odvečno vodo s tal v bolj deževnem obdobju in tako zmanjšujejo učinek poplav. Obrežne mejice zmanjšujejo spiranje hranil, gnojil, pesticidov v podzemne in površinske vode in tako vplivajo na kakovost vode. Mejice so tudi kmetov pomočnik, saj v njih živijo živali, ki se hranijo s škodljivci kmetijskih posevkov.



- ✚ Kmetija Buzeti Tatjana
- ✚ Kmetija Kovač Vida
- ✚ Kmetija Vrt okusov
- ✚ Čebelarstvo Kamenšek Uroš



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

V mejicah si pašne živali najdejo zatočišče pred vročino, vetrom in dežjem, opráševalcem pa predstavljajo mejice varna zavetja za gnezdenje, razvoj in prezimovanje ter hrano zgodaj spomladi, ko še ne cvetijo in medijo rastline na okoliških travnikih in njivah. Večjim sesalcem (srnam, lisicam, zajcem idr.) nudijo skrivališča ali počivališča. Manjši sesalci (rovke, ježi, krti, polhi, netopirji idr.) in nekatere ptice (poljske jerebice, fazani, rumeni strnadi idr.) pa tu prezimujejo, gnezdijo, kotijo in se prehranjujejo.



Vzpostavljena mejica

Mejice vzdržujemo zunaj vegetacijskega obdobja rastlin in aktivnega obdobja živali

Zaradi prebivalcev mejic je pomembno, da mejice vzdržujemo ob pravem času, to je le v času zunaj vegetacijskega obdobja rastlin in aktivnega obdobja živali (npr. razmnoževanja, gnezdenja, poganjanja mladičev, prehranjevanja, selitev, hibernacije). Odstranjevanje zarasti in vzdrževanje mejic je v skladu z [Zakonom o divjadi in lovstvu](#) (UL RS št. 16/04 s spremembami) dovoljeno med 1. avgustom in 1. marcem. Na zavarovanih območjih pa lahko veljajo še dodatne časovne ali izvedbene omejitve. Fizične posege v mejicah (npr. žaganje, obrezovanje, redčenje, urejanje krošenj) je najbolje opraviti pozimi, saj tako omogočimo, da jeseni plodovi posameznih rastlinskih vrst v mejicah dozorejo in tako služijo kot vir prehrane živalim. Spomladi pa iz preostalih semen vzklijejo nove rastline. Za urejanje obrežne vegetacije ali mejic ob vodotokih je potrebno na območju Nature 2000, zavarovanega območja ali naravne vrednote, pridobiti dovoljenje za poseg v naravo pristojne upravne enote ([Pravilnik o presojah](#) - UL RS št. 130/04 s spremembami).

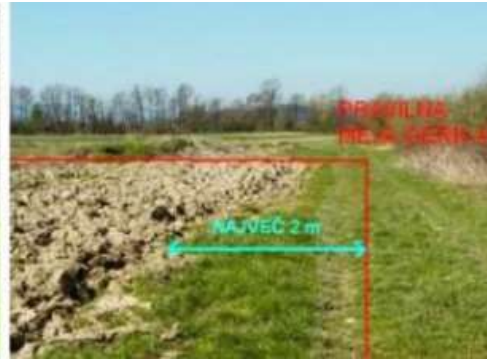
Vzpostavljanje mejic je odvisno od naravnih razmer, obstoječe rabe in interesa lastnika zemlje.



- ✚ Kmetija Buzeti Tatjana
- ✚ Kmetija Kovač Vida
- ✚ Kmetija Vrt okusov
- ✚ Čebelarstvo Kamenšek Uroš



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



4 TRAVNE MULDE ZA ZBIRANJE VODE NA PODEŽELJU

Vidov Brejg

Območje *Vidovega brejga* je delno poraščeno z gozdovi, pod njimi so različno oblikovani organski horizonti. Ker je prevladujoč proces na površju preperevanje, voda pa povzroča erozijo in nanašanje materiala iz zgornjih leg v nižje, se porabi veliko padavinske vode za te ploskovne procese. Prst je razmeroma plitva, je na silikatnih peskih in prodih, kar jo dela nesprizeto, za razliko ob vodotokih, kjer so psevdoglejene razmere, ki omogočajo zastajanje vode.

Prst na pobočju ima za A horizontom (zgornja plitva plast) razvit plitev Bv horizont (razpadla matična podlaga z nastajajočo prstjo), ki prehaja v razdrobljeno in preperelo podlago. Težava je v tem, da vode odnašajo ploskovno zgornjo humusno plast, zato je prst površinsko degradirana in skromna. Erozijsko izpostavljena slemena na silikatnih prodih in peskih zahtevajo posebno skrb za ohranjanje prsti.



Geografska lega kmetije *Vidov brejg*, Tatjana Buzeti (vir: Geopedija)

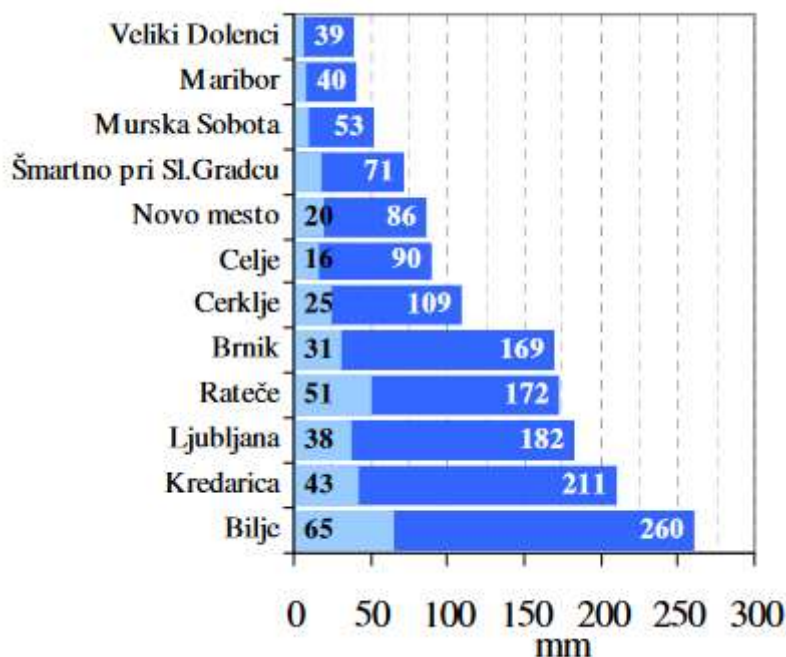


- ✚ Kmetija Buzeti Tatjana
- ✚ Kmetija Kovač Vida
- ✚ Kmetija Vrt okusov
- ✚ Čebelarstvo Kamenšek Uroš

Naravne možnosti za zbiranje padavinske vode so slabe

- 1. Razlog je nizka količina padavin, zlasti poleti večina padavin izhlapi, to pa je čas, ko bi pridelki za zalivanje potrebovali največ vode.**

Primerjalno ima vzhodna Slovenija najnižje količine padavin, zato ni pričakovati, da bi se lahko s tako nizko množino padavin zbralo dovolj vode za zalivanje njivskih površin. Podtalne vode ni, edino izvirna voda, za katero pa je potrebno dobiti dovoljenja za odvzem, v kolikor je sploh mogoč.



Množina padavin (mm) v izbranih krajih Slovenije

- 2. Število in obdobja vročih dni se povečujejo, kar pomeni, da bo vse težje zbrati višek vode. Grafikon je za meteorološko postajo Zgornji Dolenci na Goričkem.**

Količina izhlapele vode je tako vse višja, zato padavinska voda ni stabilen vir za namakanje.

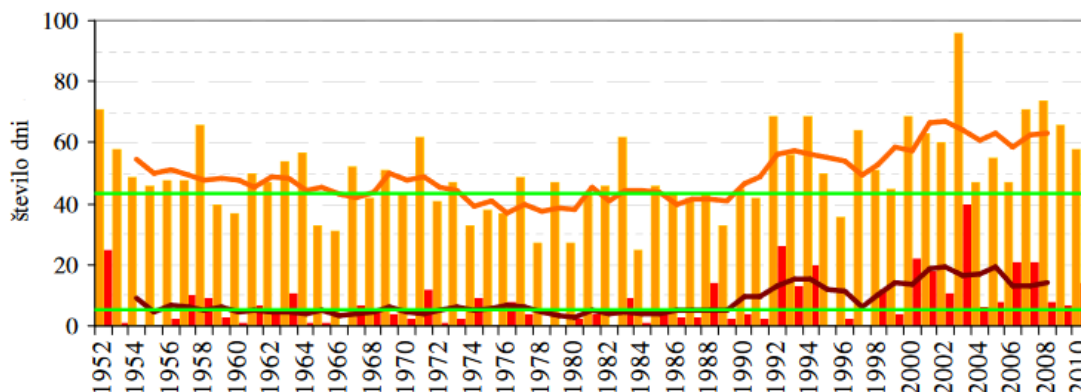
Težava je v ploskovnem izhlapevanju vode, ki povečuje sušnost, saj izhlapi tudi voda iz prsti, kar dodatno povzroča sušnost in slabša kakovost prsti.



PROGRAM RAZVOJA PODEŽELJA



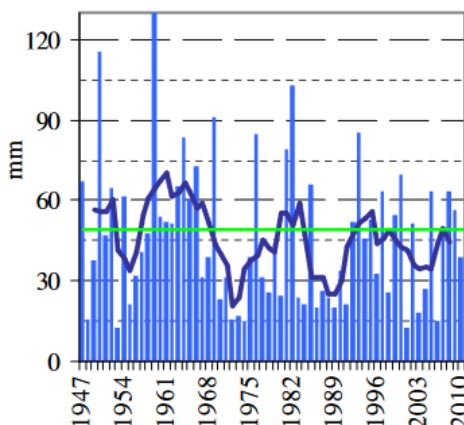
Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



Število vročih dni za meteorološko postajo Spodnji Dolenci na Goričkem.

3. Padajoče količine padavin pozimi

Na merski enoti Šalovci spremljajo nižanje količine padavin v zimskih mesecih, kar pomeni, da se zmanjšuje količina razpoložljive vode v tleh, ki je podlaga za zbiranje vode. Dokler se ne napolnijo podzemne zaloge vode, je tudi ne moremo zbirati, saj se voda v kremenčevih prodirh in peskih najprej vsrka v tla in šele potem, ko pride do nasičenosti con v tleh, se lahko zbira.



Količina padavin v mm v zimskem obdobju od 1947 do 2010

4. Reliefne razmere omogočajo zbiranje vode, vendar ne zadostnih količin.

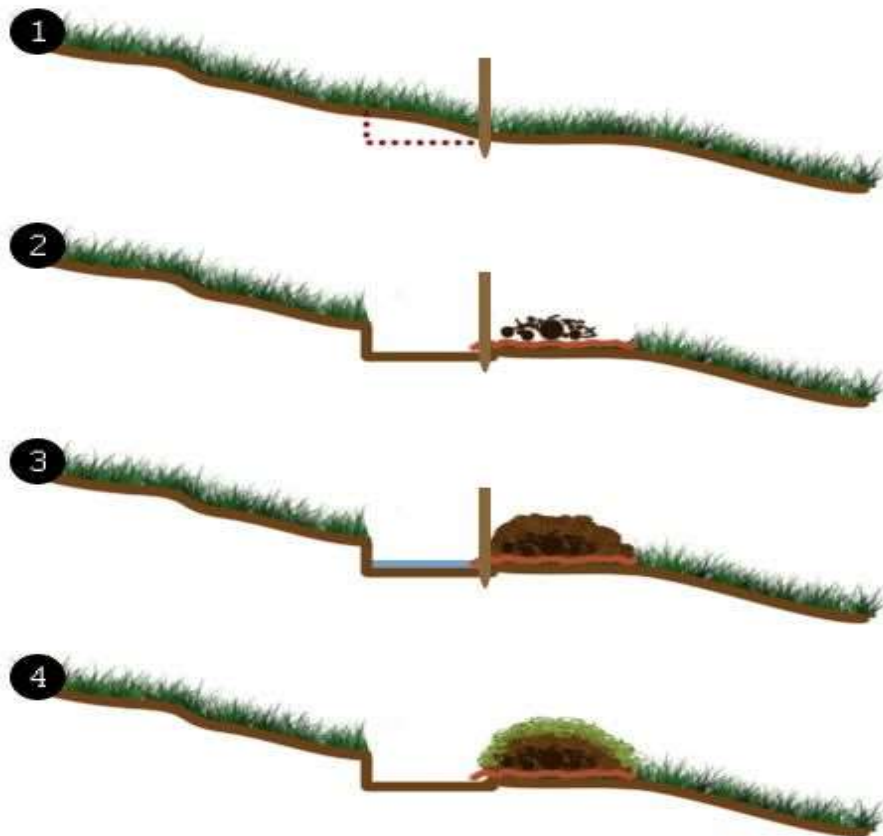
Ker pobočja na *Vidovem brejgu* visijo v smeri sever – jug in vzhod – zahod, konfiguracija terena omogoča zbiranje vode s pomočjo travnih muld. Ker padavinski in klimatski faktorji ne omogočajo večjih količin vode, ni smiselno graditi vodnih zadrževalnikov, iz katerih bi morali potem črpati vodo na njive, kjer bi le ta spet izhlapela in ne bi prišla do koreninskih sistemov.



- Kmetija Buzeti Tatjana
- Kmetija Kovač Vida
- Kmetija Vrt okusov
- Čebelarstvo Kamenšek Uroš

Zato predlagamo ploskovno zbiranje vode (travne mulde) neposredno na njivi s pomočjo zadrževalnih jarkov, ki jih naredimo vzporedno s plastnicami kot stopnice na pobočju in tako omogočamo zadrževanje vode.

Grebene jarkov lahko koristimo kot grede, ki jih voda samostojno namaka podtalno, ko dežuje. Prednost tega sistema je, da voda odteče podtalno pod travno rušo in ne izhlapi kot pri površinskem zalivanju, kjer izgubimo več kot 60 % vode.



Samozalivalni sistem na pobočju, kjer se padavinska voda podzemno premika in tako namaka spodnje plasti prsti, kjer je zares voda potrebna za koreninske sisteme.



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



Shema samozalivalnega sistema.



Izdelava travne mulde na kmetiji Vidov brejg, Goričko.



- ✚ Kmetija Buzeti Tatjana
- ✚ Kmetija Kovač Vida
- ✚ Kmetija Vrt okusov
- ✚ Čebelarstvo Kamenšek Uroš



PROGRAM RAZVOJA PODEŽELJA
Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



Širina in globine mulde je 20 x 20 cm.



Ko padejo padavine, se voda pomika pod površjem in zaliva zemljo.

5 GREDA POGAČA IN GOMILASTA GREDA – VERTIKALNO KMETOVANJE

Obe, gomilasta greda in greda pogača, sta vertikalna sistema za zbiranje padavinske vode in kompostiranje rastlinskih ostankov.

Če imamo velike ravne površine, izberemo gredo pogačo. Lahko jo vsako leto dodelujemo, ker samo nalagamo. Če pa imamo manjše površine in želimo povečati pridelovalni prostor (gomila ima faktor 2, ker ima hrbet), se odločimo za gomilasto gredo. V vrtičkarstvu izberemo gomilaste grede, kot nadgradnjo njivskih površin pa gredo pogačo, ki ima danes ime tudi regenerativna oblika kmetovanja.

Dejansko sta oba sistema vertikalna, razlikujeta se po tem, da imajo gomilaste grede veje spodaj, zato dobijo hrbet in večjo pridelovalno površino, medtem ko sta sredinska in zgornja plast enaki (zadrževalni materiali za vodo in rodovitna prst).

Greda pogača sodi v pristop permakulture, torej naravnega kmetovanja

Permakultura pomeni način življenja, ne samo vrtičkanja ali kmetovanja, saj se s tem sistemom vzpostavljajo trajnostni vzorci življenja in to od ravnanja z vodo, ki je trajnostno, do ravnanja z zemljo, ki upošteva ohranjanje življenja v njej, pa seveda ohranitveni in odgovorni načini pridelave hrane, s poudarkom na lokalno specifičnih rastlinah, ki običajno ne zahtevajo veliko dela. Sem sodijo še načini bivanja, kot je uporaba trajnostnih materialov za stavbe in ponovna raba materialov ter koriščenje energije zemlje, upoštevanje strani neba, vetrov, sončnega sevanja in obstoječe vegetacije. Torej če bi živeli permakulturno, bi se zlili z naravo in ne bi bilo potrebno govoriti o varovanju narave in tudi ne trajnostnem razvoju, ker je permakultura sama po sebi trajnostna in omogoča blaginjo za vse.



- ✚ Kmetija Buzeti Tatjana
- ✚ Kmetija Kovač Vida
- ✚ Kmetija Vrt okusov
- ✚ Čebelarstvo Kamenšek Uroš



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

Bistvo permakulture je ponovna raba, o čemer je danes veliko govora v okviru krožnega gospodarjenja. To pomeni, da nič ni odpadek, da tudi plevela ni, saj pri permakulturnem načinu življenja vključujemo tudi divje rastline iz travnika in gozda in ne gre samo za kmetijsko pridelavo. S takim načinom življenja hitro ugotovimo, da narava ves čas skrbi za nas in da nam ni treba vsega dodatno pridelati, saj je že vse okoli nas. Seveda pri tem načinu ne smemo pokositi trave, ki komaj zraste, ampak jo moramo pustiti do semena.

Večina ljudi začne z načini permakulture, ki se nanašajo na pridelavo hrane in to vključuje pripravo rastišč in skrb za rastline, neposredno tudi za zemljo. Priprava zemljišča pomeni, da ne obračamo zemlje, ampak samo nalagamo zastirke in kompost, s čimer hranimo zemljo in omogočamo, da živa bitja živijo v zemlji svoje življenje. Torej gre za popolnoma drugačen način vrtnarjenja, brez štihanja in prekopavanja, ampak samo z nalaganjem, kar je na primer idealno zdaj, ko nas je ujel dolg vročinski val, saj se zemlja ne posuši. Delo z rastlinami je vezano na pripravo lastnih sadik, saj tiste iz globalnega trga težko preživijo v okolju, kjer se ne uporablja pospeševal in zaščitnih sredstev. Zato je delo s semeni začetek, torej sejanje in nato skrb za vzgojo sadik, ki jih presadimo v pripravljeno zemljo in uporaba zastirk, najboljše so iz miskantusa in slame.

Greda pogača – vrt brez prekopavanja

Cake bed- garden without digging

Na poljubno površino položimo plasti za zastiranje brez predhodnega prekopavanja. Plasti nalagamo do saditve oz. setve, zgornja plast je vedno kompost. Na taki gredici najbolje rastejo rastline, ki rabijo veliko vode (paradižnik, paprika, buče, jajčevci, kumare), seveda pa lahko gojimo tudi vse ostalo.

On any surface we lay layer for weeding without previous digging. Layers are added until we seed or plant, upper layer is always compost. On such bed we usually grow plants that need a lot of water (tomato, pepper, pumpkins, eggplants, and cucumbers), of course other plants can be grown as well.



- Kmetija Buzeti Tatjana
- Kmetija Kovač Vida
- Kmetija Vrt okusov
- Čebelarstvo Kamenšek Uroš

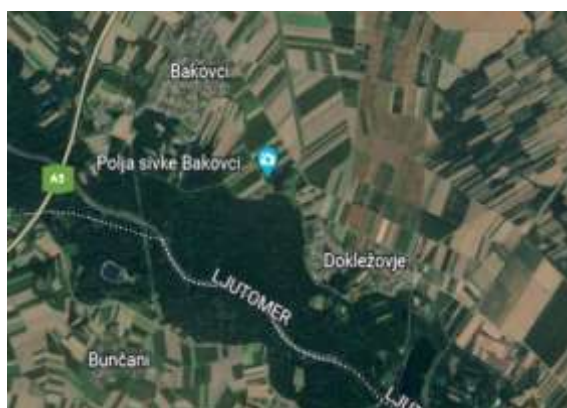


Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

Uporaba tovrstnih metod naravnega kmetovanja je v porastu. Zaključim lahko, da je potrebno zaupati naravi in tako pospešiti obnavljanje prsti.

Na večjih površinah se uporablja pristop rastlinskega kompostiranja na njivah s ciljem, da se pridobi večja površina, ki je vpojna (zadrži več vode) in se na njo lahko sadijo različne poljščine.

Kmetija Kovač, Bakovci se ukvarja s pridelavo sivke. Ker geografsko gledano območje pridelave leži na prdu in pesku, so pogoste suše. Zato so se odločili uporabiti gredo pogačo za povečanje vlage v prsti.



Geografska lega sivkih polj v Bakovcih (Vir: Geopedija).

Pridelujejo sivko in žajbelj (okoli 15.000 sadik sivke in 3.000 sadik žajblja), ki so posajene na približno 1 ha na lokaciji med Bakovci in Dokležovjem pri starem Lukačevem mlinu. Sadike vzgajajo sami.



Kmeta na svoji njivi sivke (kmetija Kovač).



- ✚ Kmetija Buzeti Tatjana
- ✚ Kmetija Kovač Vida
- ✚ Kmetija Vrt okusov
- ✚ Čebelarstvo Kamenšek Uroš



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

Kmetija Kovač je uporabila sistem grede pogače, tako da je dala na zemljo karton, potem ovčjo volno, nadaljevala je z zastiranjem s travo, ostanki sivke po destilaciji in slama ter vse pokrila z zemljo. Z razpadom so se rastlinski ostanki vgradili v zgornji del prsti. S tem je prst dobila potrebna hranila in povečala zmožnost zadrževanja vode.

Gomilasta greda na kmetiji Vidov brejg

Ker je na Vidovem brejgu mali prostor in strmina, smo izbrali gomilasto gredo.

Zaradi zahtevnih podnebnih razmer na kmetiji Vidov brejg, ker ravno v času vegetacije pade najmanj padavin, smo se odločili vzpostaviti nadgradnjo grede pogače, to je gomilasta greda. Temelji na enakih principih kot greda pogača, le da ima še spodnjo dihalno plast iz vej, to pa zato, ker se vkoplje v zemljo za 20 cm in tako gredi daje še vlago od zemlje.



Priprava terena za gredo pogačo.

Pomembno vlogo pri vertikalnem kmetovanju imajo zadrževalni materiali za vodo, zato smo pripravili stari večkrat oprani tekstil iz naravnih materialov (npr. bombažne majice) in ga zavili v obliki žog. Ta material sprejme vodo in jo drži ter je akumulacija vlage za korenine.



- ✚ Kmetija Buzeti Tatjana
- ✚ Kmetija Kovač Vida
- ✚ Kmetija Vrt okusov
- ✚ Čebelarstvo Kamenšek Uroš



Zbiranje vpojnih materialov za gredo gomilo

Gomilasta greda ima tako spodnjo plast iz vej, nato sredinsko plast starega tekstila iz naravnih materialov in zgornjo plast zemlje. Na zgornjo plast smo potem posadili zelišča po nasvetu Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije.



Mag. Nataša Ferant pojasnjuje vlogo sladkega pelina.

Gomilasta greda na kmetiji Vrt okusov

Zaradi podnebnih sprememb ima tudi kmetija *Vrt okusov* težave z zagotavljanjem vode, zato se je Mateja Reš odločila posaditi sladki pelin v gomilasto gredo.

Gredo pogačo v obliki dvignjene grede imajo na kmetiji Vrt okusov že iz prejšnjih let in na osnovi dobrih izkušenj zadrževanja vlage so uredili še novo gomilasto gredo za sladki pelin.



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

Ta sicer ne zahteva veliko vlage, vendar je v poletnem času visoka temperatura brez vlage omejujoč dejavnik rasti.



Gomilasta greda posajena s sladkim pelinom in dvignjena greda posajena z zelišči na Vrto okusov.

6 ZAKLJUČEK

Opisani sistemi ekosistemskega kmetovanja omogočajo zadrževanje vode znotraj ureditve in to vode, ki pade v obliki padavin kakor tudi vode, ki priteka zaradi nagnjenosti površja po hribu navzdol in se vpije v vpojne plasti. Te sestavljajo iz krožnega gospodarstva zbrani materiali, to so listje, seno, stari tekstil, kompost. Vse te sestavine imajo lastnost, da že vsebujejo vodo in imajo zaradi množičnega vpojnega sistema možnosti dodatno zadrževati vodo. Ta lastnost je pomembna zato, ker s padavinami voda, ki pade in potem hitro izhlapi, ne more do rastlinskih korenin. Z zalivanjem ni mogoče spraviti vode do koreninskega sistema v vročem obdobju, saj izhlapi več kot polovica vode (evapotranspiracija). Le ta je ovira pri običajnem zalivanju, kjer voda teče na površino, zato je potrebno vodo zbirati v notranjostni, torej pod površino zemlje, da le ta ostane in je na razpolago koreninskemu sistemu. Voda je nujna za posredovanje hranil preko koreninskih sistemov, saj omogoča tvorbo prehrabnih sistemov.

Kmetije, vključene v projekt ZELPOD, so pridobile dodatne možnosti za pridelavo zelišč na način, da niso ekonomsko zahtevne in si jih lahko sami uredijo in vzdržujejo.



- ✚ Kmetija Buzeti Tatjana
- ✚ Kmetija Kovač Vida
- ✚ Kmetija Vrt okusov
- ✚ Čebelarstvo Kamenšek Uroš